

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895.

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le mercredi 3 Juillet 1895, à 1 heure*

PAR

**Pierre LACROIX**

Né à Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise), le 28 mai 1872.

Ancien externe des Hôpitaux

TRAITEMENT DES ÉPAISSISSEMENTS  
DE LA CLOISON  
DES FOSSES NASALES

SCIES ET TRÉPANS ÉLECTRIQUES

*Président* : M. GARIEL, professeur.

*Juges* : { MM. POTAIN, professeur.  
CHAUFFARD, WEISS, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les  
diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE

**HENRI JOUVE**

15, Rue Racine, 15

1895





478



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41553820\\_0093](https://archive.org/details/IA41553820_0093)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895.

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le mercredi 3 Juillet 1895, à 1 heure*

PAR

*Pierre LACROIX*

Né à Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise), le 28 mai 1872.

Ancien externe des Hôpitaux

TRAITEMENT DES ÉPAISSISSEMENTS  
DE LA CLOISON  
DES FOSSES NASALES

SCIES ET TRÉPANS ÉLECTRIQUES

*Président : M. GARIEL, professeur.*

*Juges :* { MM. POTAIN, professeur.  
CHAUFFARD, WEISS, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les  
diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

## FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

|                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Doyen.....M.</b>                                                | BROUARDEL.     |
| <b>Professeurs.....</b>                                            | MM.            |
| Anatomie.....                                                      | FARABEUF.      |
| Physiologie.....                                                   | CH. RICHEL.    |
| Physique médicale.....                                             | GARIEL.        |
| Chimie organique et chimie minérale.....                           | GAUTIER.       |
| Histoire naturelle médicale.....                                   | BAILLON.       |
| Pathologie et thérapeutique générales.....                         | BOUCHARD.      |
| Pathologie médicale.....                                           | } DIEULAFOY.   |
|                                                                    | } DEBOVE.      |
| Pathologie chirurgicale.....                                       | LANNELONGUE.   |
| Anatomie pathologique.....                                         | CORNIL.        |
| Histologie.....                                                    | MATHIAS DUVAL. |
| Opérations et appareils.....                                       | TERRIER.       |
| Pharmacologie.....                                                 | POUCHET.       |
| Thérapeutique et matière médicale.....                             | LANDOUZY.      |
| Hygiène.....                                                       | PROUST.        |
| Médecine légale.....                                               | BROUARDEL.     |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie.....                    | LABOULBÈNE.    |
| Pathologie expérimentale et comparée.....                          | STRAUS.        |
|                                                                    | SEE (G.)       |
| Clinique médicale.....                                             | } POTAIN.      |
|                                                                    | } JACCOUD.     |
|                                                                    | HAYEM.         |
|                                                                    | GRANCHER.      |
| Maladies des enfants.....                                          | JOFFROY.       |
| Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale..... | FOURNIER.      |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.                   | RAYMOND.       |
| Clinique des maladies du système nerveux.....                      | TILLAUX.       |
|                                                                    | } BEJGER.      |
| Clinique chirurgicale.....                                         | DUPLAY.        |
|                                                                    | } LE DENTU.    |
| Clinique des maladies des voies urinaires.....                     | GUYON.         |
| Clinique ophthalmologique.....                                     | PANAS.         |
| Clinique d'accouchement.....                                       | TARNIER.       |
|                                                                    | PINARD.        |

### Professeurs honoraires :

MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD et VERNEUIL.

### Agrégés en exercice

| MM.          | MM.        | MM.                |
|--------------|------------|--------------------|
| ALBARRAN.    | GAUCHER.   | NETTER.            |
| ANDRE.       | GILBERT.   | POIRIER, chef des  |
| BALLET.      | GLEY.      | trav. anatomiques. |
| BAR.         | HEIM.      | QUENU.             |
| BRISSAUD.    | JALAGUIER. | RETERER.           |
| BRUN.        | LEJARS.    | RICARD.            |
| CHANTEMESSE. | LETULLE.   | ROGER.             |
| CHARRIN.     | MARFAN.    | SCHWARTZ.          |
| CHAUFFARD.   | MARIE.     | SEBILLEAU.         |
| DEJERINE.    | MAYGRIER.  | TUFFIER.           |
| DELBET.      | MENETRIER. | VARNIER.           |
| FAUCONNIER.  | NELATON.   | VILLEJEAN.         |
|              |            | WEISS.             |

SECRÉTAIRE DE LA FACULTÉ : M. CH. PUPIN.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

## AVANT-PROPOS

---

Ce travail a été préparé à la clinique du D<sup>r</sup> Baratoux. Nous devons à M. Baratoux de bien sincères remerciements pour l'empressement avec lequel il nous a offert les matériaux qui nous étaient utiles et pour l'honneur qu'il nous a fait, en nous agréant comme aide, puis comme chef de clinique, pendant ces trois dernières années.

Nous sommes heureux de trouver ici l'occasion de remercier des leçons précieuses qu'ils nous ont données et du généreux accueil qu'ils nous ont fait, tous nos maîtres dans les hôpitaux et en particulier MM. Ricard, Sevestre, Moutard-Martin.

M. le D<sup>r</sup> Gouguenheim qui, pendant un an, nous fit profiter de sa grande expérience en laryngologie.

M. le D<sup>r</sup> du Castel, maître aussi affable qu'éminent.

MM. les Professeurs Raymond et Joffroy qui nous guidèrent avec tant de bienveillance dans l'étude des maladies nerveuses. Que ces deux maîtres croient à notre entier dévouement et à notre très grande reconnaissance.

Enfin, M. le Professeur Gariel nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse inaugurale. Nous lui en exprimons nos plus respectueux remerciements.



## INTRODUCTION

---

Les anomalies de développement de la cloison des fosses nasales se divisent en deux groupes principaux : dans une première variété, le septum est simplement dévié, son épaisseur est la même partout, mais il fait dans une fosse nasale une saillie plus ou moins considérable, à laquelle correspond dans l'autre fosse nasale, une concavité. Dans un deuxième groupe, la cloison n'est pas déviée, mais épaissie en un point et sur une de ses faces ; elle forme, d'un côté, une saillie de forme pyramidale ou prismatique, qu'on a nommée crête, épine ou éperon (Zuckerkindl) et différente de la précédente en ce que l'autre côté est normal sans concavité correspondante bien appréciable. Dans le premier cas, il y a donc anomalie de courbure, dans le second, c'est macroscopiquement une véritable tumeur.

A côté de ces deux types s'en place naturellement un troisième, dans lequel les deux anomalies sont réunies ; mais il est toujours facile de faire la part de l'épaississement et celle de la déviation, c'est-à-dire d'être ramené aux cas précédents.

Au point de vue clinique, qu'il s'agisse de déviation

ou d'éperon, le résultat est identique : c'est la même sténose avec toutes ses conséquences.

Au point de vue thérapeutique, la conduite à tenir est dans la plupart des cas, toute autre, et dans ce travail nous laisserons totalement de côté tout ce qui a trait au redressement et à la cure des déviations de la cloison pour nous occuper exclusivement du traitement des éperons.

Notre étude comprendra trois parties :

Dans une première partie, nous ferons rapidement un aperçu de l'anatomie et de la pathologie des épaissements du septum ; nous y montrerons la gravité de leurs suites pathologiques et la nécessité de leur ablation.

Dans une deuxième partie, nous énumérerons les méthodes thérapeutiques les plus employées dans ces dernières années (scie de Bosworth, électrolyse).

Enfin, dans une troisième et dernière partie, nous décrirons des procédés récents, basés sur les moteurs électriques.



## Anatomie et Pathologie

La cloison ou septum nasal a pour structure un squelette ostéo-cartilagineux tapissé sur ses deux faces par une muqueuse, la pituitaire.

La charpente comprend deux lamelles osseuses, le vomer et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, se continuant l'une l'autre en arrière et laissant entre elles en avant un espace libre que vient combler le cartilage quadrangulaire, dit cartilage de la cloison.

a) *Vomer*. — Irrégulièrement trapézoïde, comparé à un soc de charrue dont la pointe serait dirigée en avant, le vomer occupe la partie postérieure et inférieure du septum. Il est fort mince et présente à considérer, deux faces planes et quatre bords.

Le bord inférieur s'enfonce dans la rainure qui résulte de la réunion sur la ligne médiane des apophyses palatines des maxillaires supérieurs et des portions horizontales des os palatins. En avant il s'arrête à l'épine nasale antérieure.

Le bord postérieur constitue la ligne de séparation de l'orifice postérieur des fosses nasales ou choanes.

Son bord supérieur reçoit, dans une gouttière, la crête de la face inférieure du corps du sphénoïde.

Enfin son bord antérieur, le plus intéressant, très oblique en bas et en avant, jusqu'à l'épine nasale antérieure où il se termine, s'articule en haut avec la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et se réunit en bas au cartilage de la cloison. Ce bord conserve souvent une rainure, dernier vestige des deux lames qui, chez le fœtus et chez l'enfant, constituent le vomer.

b) *Lame perpendiculaire de l'ethmoïde.* — C'est un feuillet osseux qui descend de la lame criblée de l'ethmoïde, pour s'articuler par son bord postéro inférieur avec la moitié supérieure du bord antérieur du vomer. Son épaisseur est loin d'être régulière : plus épaisse à sa périphérie, elle s'amincit à sa partie moyenne et centrale.

c) Le cartilage de la cloison se loge dans l'espace angulaire compris entre le bord antéro-inférieur de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et la moitié inférieure du bord antérieur du vomer. D'aspect trapézoïde, épais de un demi à un millimètre, il présente deux faces planes et quatre bords, dont deux sont antérieurs et deux postérieurs. Le bord antéro-supérieur répond au dos du nez ; le bord postéro-supérieur continue la lame perpendiculaire de l'ethmoïde ; son bord antéro-inférieur s'enfonce dans la sous-cloison, qu'il surplombe. Son bord postéro-inférieur fait suite au bord antérieur du vomer avec lequel il se soude (articulation ou suture chondro-vomérienne) et envoie entre les deux lames de cet os un mince prolongement.

Ces trois parties constituantes sont réunies par du

tissu conjonctif assez lache (articulation chondro-vomérienne, chondro-ethmoïdale et ethmoïdo-vomérienne). Ces sutures tracent sur la cloison deux lignes : la première partant de l'épine nasale antérieure se dirige en haut et en arrière jusqu'au corps du sphénoïde ; la seconde oblique en sens inverse, part du point de réunion des trois pièces et remonte en haut et en avant, jusqu'à la racine du nez.

Signalons, enfin, la présence des deux cartilages de Huschke ou de Jacobson ; ce sont deux petites lamelles parties de l'épine nasale antérieure et se dirigeant en arrière et en haut en s'appliquant sur le cartilage de la cloison, au niveau de l'articulation chondro-vomérienne. Ils avoisinent les organes de Jacobson.

Quant à la muqueuse, voici d'après Testut sa structure :

« La muqueuse s'étale régulièrement et sans les modifier dans leur aspect extérieur, sur les différentes pièces osseuses et cartilagineuses qui forment la cloison. Nous noterons, cependant, à la partie antérieure et inférieure de cette paroi, l'existence d'un petit orifice circulaire qui s'ouvre un peu en avant et au-dessus du conduit nasopalatin. Il conduit dans une petite cavité en forme de tube de 2 à 7 millim. de longueur seulement, lequel se dirige obliquement en arrière et un peu en haut. Cette formation tubulaire, qui est peu apparente chez l'adulte, a été considérée longtemps comme étant l'homologue rudimentaire d'un organe qui se trouve très développé chez beaucoup de mammifères, l'organe de Jacobson. Gegenbauer,

en 1885, contrairement à cette opinion a démontré qu'elle représentait un tout autre organe, la glande de la cloison qui acquiert chez les animaux, notamment chez les prosimiens, un développement considérable ».

Cette muqueuse considérée comme épaisse et peu adhérente par les uns, comme mince et très adhérente par les autres est constituée par une couche profonde fibreuse et par une couche superficielle muqueuse, renfermant des glandes, des vaisseaux et des nerfs.

La vascularisation de la pituitaire est très développée, fait important au point de vue pathologique et opératoire. Les artères se disposeraient en trois réseaux (Sidky 1877) un profond pour le périoste, un réseau moyen et un troisième superficiel s'étalant au dessous de l'épithélium ou mieux au-dessous de la membrane basale.

Ces différents vaisseaux sont fournis par 1° les artères ethmoïdales antérieure et postérieure, branches de l'ophtalmique qui vont à la partie antérieure et supérieure de la cloison. 2° La branche interne de la sphéno-palatine, partie terminale de la maxillaire interne qui arrive à la pituitaire par le trou sphéno-palatin. Cette artère se distribue à la région postérieure et inférieure du septum. 3° La faciale qui envoie quelques rameaux en avant et en bas.

Les veines sont très développées ; elles suivent trois grandes routes et forment ainsi trois groupes : un supérieur, un postérieur, un antérieur. Les veines supérieures par leur réunion constituent deux petits troncs : les veines ethmoïdales antérieure et postérieure qui suivent

en sens inverse le trajet des artères du même nom et se terminent dans la veine ophtalmique. Le groupe postérieur traverse le trou sphéno-palatin et vient s'ouvrir dans le plexus veineux maxillaire interne. Les veines antérieures sortent des fosses nasales par les narines et viennent se perdre dans la veine faciale. Signalons, enfin, qu'assez souvent le groupe supérieur communique par le trou borgne avec le sinus longitudinal supérieur.

Les lymphatiques suivent deux voies différentes : ceux de la partie antérieure vont aboutir aux ganglions sous-maxillaires. Ceux de la partie postérieure se dirigent en arrière vers l'orifice de la trompe d'Eustache et s'y réunissent en deux troncs principaux (Testut) : le premier aboutit à un ganglion volumineux situé au devant du corps de l'axis ; le second se dirige en bas et vient aboutir à un ou deux ganglions situés dans le voisinage de la grande corne de l'os hyoïde.

Les nerfs de la sensibilité générale viennent de la cinquième paire (trijumeau).

*Pathologie.* — Si on pratique l'examen de la cloison par la rhinoscopie antérieure, il est rare qu'on trouve une muqueuse absolument plane et lisse. Le plus communément elle est sillonnée de lignes légèrement saillantes, suivant en général la direction des sutures des trois pièces du septum. Souvent c'est un trait oblique en haut et en arrière ; d'autres fois, c'est une ligne en sens inverse et située plus profondément, ou affectant, plus rarement, une direction quelconque.

Ces saillies normales ne sont en somme qu'un degré léger et sans importance pratique des épaissements du septum. Que sous une influence quelconque la saillie s'exagère, alors l'éperon, c'est-à-dire l'état pathologique sera constitué.

La pathogénie des crêtes de la cloison, malgré les travaux récents, est loin d'être élucidée et comprise de la même façon par les différents auteurs. Nous ne pouvons pas passer sous silence cette question fort intéressante, mais nous nous contenterons, sans prendre aucun parti, d'énumérer les explications qui ont été données, on peut le dire, un peu à profusion.

On s'accorde à nier, d'une façon unanime, l'influence des diathèses, scrofule ou syphilis; elles déterminent, dans les fosses nasales, des dégâts d'une autre nature.

La plupart des auteurs admettent comme étiologie les traumatismes, certaines sténoses nasales ou naso-pharyngiennes, enfin et surtout le manque de proportion entre le développement de la cloison et du cadre osseux qui l'enserre.

Nous renvoyons, pour les détails, aux communications de M. Potiquet et aux nombreux et intéressants articles qu'il a publiés sur cette question, qui se rapporte surtout d'ailleurs aux déviations proprement dites du septum.

Pour ce qui concerne plus spécialement les éperons, on doit admettre l'influence des végétations adénoïdes. (Baratoux-Chatellier).

D'autre part, dans les épaissements de la partie

antéro-inférieure de la cloison, les cartilages de Jacobson et les os sous-vomériens jouent un rôle important, bien mis en lumière par M. Potiquet. Au nombre de deux, les os sous-vomériens sont enclavés au milieu des travées osseuses du maxillaire supérieur. Au moment de la seconde dentition, la tête de ces os s'élève et se dégage de la voûte palatine et la saillie qu'ils font est encore augmentée par l'abaissement du plancher incisif, qu'entraînent les dents permanentes de cette région.

Le siège anatomique habituel des éperons est la partie antérieure de la cloison. On en connaît, cependant, quelques exemples en arrière au niveau des choanes (Baratoux) ; mais on peut dire que les crêtes sont d'autant plus communes qu'on porte ses recherches sur une partie plus antérieure. Quant à leur direction, nous avons déjà dit qu'ils suivaient de préférence les lignes articulaires des différentes pièces du septum. La crête la plus fréquente est celle qui côtoie la suture chondro-vomérienne et remonte plus ou moins loin, obliquement en arrière et en haut. Souvent aussi c'est au point de jonction du vomer, de l'ethmoïde et du cartilage quadrangulaire que l'épaississement prend naissance. Une variété qu'il est encore commun de rencontrer, s'enclave tout à fait en avant en s'appuyant sur le plancher de la fosse nasale.

Selon qu'il se développe aux dépens du vomer ou aux dépens du cartilage, l'éperon est osseux ou cartilagineux, souvent les deux à la fois ; il y a alors un peu d'os et beaucoup de cartilage, la saillie purement osseuse est rare.

On trouve dans ces cas un excès dans la genèse du tissu soit osseux, soit cartilagineux ; c'est, somme toute, histologiquement, une périchondrite chronique (Verneuil et Casabianca) avec ou sans hyperplasie de la muqueuse (Duret).

La forme des éperons varie avec chaque cas et beaucoup d'entre eux échappent à toute description. Cependant on peut dire, d'une façon générale, qu'ils présentent l'aspect d'un prisme triangulaire dont la base repose sur le septum et dont l'arête vive regarde en dehors du côté de la paroi externe des fosses nasales, mais c'est là, on le comprend, un type un peu schématique. Sous leur influence, il n'est pas rare de voir la muqueuse distendue et amincie devenir transparente et montrer la teinte jaune du cartilage.

Leur volume est également très variable. Certains sont à peine apparents, d'autres sont volumineux. Dans cet ordre d'idées, M. Baratoux a bien voulu nous soumettre un éperon qu'il eut l'occasion d'enlever (1), sur un confrère, et qu'il conserva comme type d'éperon volumineux. Quoique diminué par un séjour d'un an dans l'alcool, il mesurait encore :

50 millimètres de longueur.

16 millimètres de hauteur.

12 millimètres d'épaisseur.

(1) L'opération fut faite à la scie de Bosworth, à une époque où nous n'avions pas le moteur.

Il est important quand on examine une crête du septum, de prendre en considération l'état de la fosse nasale correspondante. Assez souvent la crête s'accompagne d'un certain degré d'hypertrophie des cornets que la cocaïne réduit mal ; ou encore la narine est par elle-même étroite et sténosée. Ces lésions concomitantes doivent être reconnues ; on peut, à priori, être certain chez ces malades que le traitement post opératoire sera long et minutieux, si on veut éviter les synéchies.

L'éperon de la cloison est une infirmité fréquente et grave de conséquences. Zuckerkandl avait admis qu'il n'existait qu'après sept ans et sa grande autorité avait fait prévaloir cette opinion. Il est vrai qu'il en est ainsi dans la majorité des cas : toutefois il n'est pas rare d'en rencontrer chez des sujets plus jeunes et nous avons eu, comme tous ceux qui fréquentent les consultations de rhinologie, l'occasion d'en voir quelques exemples.

Les suites pathologiques des crêtes du septum sont extrêmement nombreuses et les développer toutes serait faire une grande partie de la pathologie intra-nasale. Nous insisterons seulement sur les plus graves et sur celles dont la connaissance est plus récente.

Il est peu d'organes qui ne puissent à un moment donné souffrir de cette difformité nasale.

Chez certains sujets, sous son influence, le squelette se déforme, les dents sont irrégulières dans leur implantation, la voûte palatine devient ogivale, le thorax se déprime comme dans toute sténose des voies respiratoires,

le goût et l'odorat s'émoussent, la respiration nasale est gênée, l'air arrive froid au pharynx qu'il dessèche et aux bronches dont il diminue la résistance.

Les arêtes du septum sont susceptibles, surtout chez les prédisposés, de devenir le point de départ d'une série de troubles réflexes au nombre desquels nous pourrions ranger les migraines, les névralgies faciales, les accès de toux simple, toux nasale de Mackensie, les accès de toux spasmodique (Cartaz-Schmigelow) par irritation de la zone hyperesthésique qui siège à la partie postérieure de la cloison (Heryng-Baratoux), les spasmes glottiques, les bronchites spasmodiques, le vertige nasal (Joal). Si la déformation est antérieure c'est du côté de l'appareil lacrymal que l'on pourra observer les troubles dont se plaindra le malade. Itard, Lœwenberg (1883), ont signalé les difficultés du cathétérisme de la trompe d'Eustache, causées par les épaississements du septum.

Frendenthal (1888), a rattaché l'étiologie d'une hernie à une sténose nasale.

« Fredk W. Silk, de Londres (Journal of laryngology n° 7, 1889), a insisté avec exemples à l'appui sur les rapports de l'obstruction nasale avec l'administration des anesthésiques. La chloroformisation nécessite une sollicitude toute spéciale chez les sujets dont les fosses nasales sont plus ou moins imperméables ; la pénétration de l'air dans la poitrine se trouve alors sous la dépendance de l'état de la cavité buccale qui peut cesser de se prêter à cette fonction, soit par accumulation de sang, de salive,

de mucosités ou encore de matières dans son intérieur, par le gonflement ou la mauvaise position de la langue, enfin par le spasme des muscles élévateurs de la mâchoire inférieure. Il sera donc prudent, chez ces sujets, d'assurer dès le début de la chloroformisation le maintien de l'ouverture de la bouche au moyen d'un baillon.» (Gérard Marchant.)

Chez les chanteurs, l'éperon de la cloison a une importance capitale. Walsham, (1893), Trasher, ont déjà signalé son influence sur la voix. M. Baratoux possède de fort curieuses observations montrant des améliorations remarquables se produisant après ablation des crête du septum chez des chanteurs bien connus qu'il a opéré. Certains retrouvèrent une résonnance éclatante de la voix, d'autres des notes qu'ils n'avaient pu donner jusqu'alors.

La plupart des faits que nous venons d'énumérer sont loin d'être rares, mais, à vrai dire, beaucoup de sujets porteurs d'épaississements de la cloison y échappent. Nous allons décrire maintenant des conséquences pathologiques plus insidieuses, mais beaucoup plus fréquentes, puisque elles sont presque la règle quand l'épine est un peu développée : ce sont le coryza chronique et ses complications, les infections nasales en particulier.

Les fosses nasales sont de grandes portes ouvertes à l'infection. Partie du nez, elle trouve de tous côtés des routes larges et toujours libres et elle crée alors par propagation des otites, des pharyngites, des laryngites, des trachéites, et des broncho-pneumonies.

Cette étiologie rationnelle de certaines affections broncho-pulmonaires tend peu à peu à pénétrer dans les notions admises. En ce qui concerne les inflammations de l'oreille, du pharynx et du larynx, le fait est surabondamment démontré ; on a pu suivre et faire rétrocéder le processus dans nombre de cas. Cette pathogénie admise par la bronchite et la broncho-pneumonie aiguës (quand elles succèdent au coryza aigu) doit l'être de même pour la bronchite et la broncho-pneumonie chroniques.

Les fosses nasales filtrent l'air destiné à la respiration, et comme tout filtre, il emmagasine un grand nombre de microbes dont certains sont pathogènes (Straus). A l'état normal, il est vrai, l'organisme est protégé contre eux. Zaufal, puis Wurtz et Lermoyez, par d'intéressantes expériences, ont démontré les propriétés bactéricides du mucus nasal. Mais ces phénomènes bactéricides ne sont dévolus qu'au mucus normal et s'il s'altère dans sa qualité, sa fonction cesse et l'infection est à redouter.

Or, tel est le rôle de l'éperon. Rétrécissant une fosse nasale, il entretient en arrière de lui une rétention permanente de liquide qui devient purulent par suite de la formation d'un clapier qui ne se vide pas. L'éperon engendre et entretient le coryza chronique dont les moindres inconvénients sont la pharyngite, la déglutition incessante de sécrétions nasales qui ne s'évacuent plus en avant et continue son évolution jusqu'à ce que des troubles irrémédiables de l'ouïe ou une laryngo-bronchite s'installent.

Il y a donc un intérêt capital à intervenir dans tous

les cas de coryza chronique et surtout dans ceux qu'entretient l'épaississement de la cloison, cause qu'il est si facile de faire disparaître.





## TRAITEMENT

---

### *Scie de Bosworth. Electrolyse*

Doit-on faire l'ablation de toutes les crêtes de la cloison.

Certains auteurs à une époque, il est vrai, où les procédés de traitement étaient moins antiseptiques et plus précaires ont proposé de n'intervenir que dans les cas où l'éperon était cause de désordres déjà sérieux. Telle n'est pas notre manière de penser. Nous croyons qu'il est utile d'opérer un éperon à la première alerte, alors qu'il n'occasionne que des désordres légers surtout s'il est le point de départ d'une rhinite chronique : un malade dans ces conditions est menacé de troubles graves et attendre que l'otite ou la laryngite chroniques se soient installées c'est priver le sujet de la meilleure des thérapeutiques : la thérapeutique prophylactique. Il nous a été donné de voir des malades, porteurs de crêtes du septum, qui avaient supporté leur infirmité sans inconvénient apparent pendant longtemps être pris tout à coup, l'un d'un coryza rapidement propagé à l'oreille moyenne correspondante, l'autre d'une névralgie intense. Nous nous rappelons fort bien, en particulier, une jeune dame traitée pour un catarrhe naso-pharyngien qui fut prise en août 1894, sous l'influence d'un léger coryza aigu, d'une névralgie faciale

gauche, côté où siégeait un éperon dont l'extirpation n'avait pas jusqu'alors paru indiquée. La crête fut attaquée par trois séances d'électrolyse et l'eschare tombée, les douleurs disparurent rapidement. Mais, on le conçoit aisément l'intervention dans ces conditions fut extrêmement pénible pour la malade.

Aussi, alors même que la respiration nasale n'est pas troublée d'une façon notable, si l'éperon détermine en arrière de lui un clapier, s'il cause déjà quelques uns des petits accidents dont nous avons parlé, nous proposons son ablation.

D'ailleurs les dangers d'une intervention sur la cloison sont bien faibles grâce aux procédés introduits récemment dans la pratique et aux soins antiseptiques consécutifs.

Les méthodes opératoires préconisées comme traitement des épaisissements du septum sont extrêmement nombreuses. Rosenthal, à la monographie duquel nous renvoyons, en 1888 n'en comptait pas moins de cinquante dont bon nombre, il est vrai, ne s'appliquent qu'aux déviations simples de la cloison.

Duplay et Berger préconisaient la technique suivante : On relève fortement le lobule du nez de façon à donner du jour, puis on applique contre la cloison et bien parallèlement à elle sur la base de la saillie la lame d'un ciseau. On enlève alors d'un premier coup de ciseau le plus possible de la tumeur vomérienne, sans s'inquiéter de ménager la muqueuse, puis successivement on détache de nouvelles couches jusqu'à ce que la route ouverte paraisse suffisante.

Vers la fin de l'opération on peut substituer au ciseau une gouge de petites dimensions avec laquelle on évide ce qui reste de la saillie osseuse.

Jurasz opérait au couteau galvano-caustique, Bresgen à l'acide chromique. Depuis 1888 d'autres procédés ont été indiqués par Rousseaux, Sandmann (1892), Delie et Major (1893).

A part quelques circonstances particulières où on aura recours au ciseau de Duplay et Berger on peut bien dire que toutes ces méthodes n'ont qu'un intérêt historique et à l'heure actuelle la faveur des spécialistes se partage entre l'ablation par les scies et tréfans et la destruction par l'électrolyse.

#### *Scie de Bosworth-Tréfans*

La scie à main fut introduite dans la pratique par Bosworth en 1887. Cet auteur préconisait une scie droite à dentelure placée sur le bord inférieur, le manche de l'instrument faisant un angle légèrement obtus avec la lame. Le manuel opératoire est fort simple. Après anesthésie à la cocaïne la petite scie est introduite sur la saillie au niveau de sa base d'implantation. On donne un premier trait de scie sans se préoccuper de ménager la muqueuse qui ultérieurement se régénère fort bien ; puis par des mouvements rapides d'avant en arrière et d'arrière en avant on sape peu à peu l'épine qui finit par se détacher. Souvent, cependant, elle adhère encore par un lambeau

de muqueuse : un coup de ciseau libère cette dernière adhérence. Quelques praticiens pour restreindre l'hémorragie préfèrent, dans un premier temps, sectionner les parties molles avec le cautère galvanique.

L'opération est parfois longue et pénible, surtout quand on a à faire à certaines crêtes développées au niveau de la partie inférieure du cartilage quadrangulaire, qui s'appuient sur le plancher des fosses nasales avec lequel elles font corps. Il faut alors mener deux traits de scie à angle droit, l'un suivant le plan de la cloison, l'autre horizontal au niveau du plancher nasal ; le fragment ainsi détaché a la forme d'un coin (Lermoyez, 1894).

Suivant la remarque de M. Chatellier il est souvent préférable d'employer une scie à dentelure supérieure et de sectionner l'éperon de bas en haut. Dans ce cas, en effet, le sang ne vient pas recouvrir la partie à abattre et l'œil peut guider d'une façon plus précise les mouvements de la main. Il faut pour cela que l'éperon ne descende pas jusqu'au plancher de la fosse nasale, sinon il ne permettrait pas de placer la scie d'une façon convenable.

D'autres auteurs (Curtis, de Roaldès, Bronner à l'étranger et Astier en France) se servent de petits trépan ou de drilles adaptés sur le tour des dentistes. Pour faire usage de ce dernier appareil « on creuse dans l'épaisseur de la déviation une ou plusieurs galeries assez rapprochées les unes des autres pour que les parois qui les séparent soient extrêmement minces ; souvent même deux ou plusieurs de ces galeries communiquent entre elles. Une fois l'épe-

ron bien incisé, bien sapé par sa base, il suffit d'une ou deux applications galvaniques pour le faire s'effondrer et le réduire à néant » (Moure, 1893). Wright creuse d'abord une galerie et termine l'ablation à la scie de Bosworth. L'écoulement sanguin serait moins abondant que dans les autres procédés sanglants car le pertuis fait à la muqueuse est à peine de la dimension d'une grosse aiguille ; la compression étant en outre relativement facile à appliquer puisque le point d'où sort le sang est très limité.

Ce sont les Américains qui les premiers ont eu l'idée d'utiliser les trépan et chez eux ils sont fort en honneur.

### *Electrolyse*

Un corps composé amené à l'état liquide soit par dissolution, soit par fusion et que l'on fait traverser par un courant, est décomposé en général. (Gariel. 1892). Cephénomène a reçu le nom d'électrolyse. Lorsqu'un sel métallique est soumis à l'action d'un courant le métal se porte sur l'électrode négative, les radicaux chimiques avec lesquels le métal était combiné se portent sur l'électrode positive. Lorsqu'ils s'agit de tissus vivants il se produit des actions chimiques aux points où le courant pénètre et sort, actions qui avec un courant intense, entraînent la mortification des tissus ainsi attaqués : Dans ces circonstances le courant paraît agir surtout par les composés acides et alcalins qu'il met en liberté et qui interviennent par leurs propriétés chimiques ; on reconnaît en effet que l'eschare négative est molle et fluente, tandis que l'eschare positive

est sèche et résistante, présentant ainsi les caractères que donnent directement les alcalis et les acides.

Au mois d'avril 1888, M. Miot communiquait à la Société d'otologie un mémoire important relatif au traitement électrolytique des obstructions nasales provenant de la cloison. A cette communication succédèrent celles de M. Garel au Congrès de Laryngologie de Paris en 1889, de M. Bergonié au Congrès pour l'avancement des Sciences à Limoges (8 août 1890), le rapport de M. Moure au Congrès de Berlin (août 1890), la thèse de Thilly (Lyon 1890), un article de MM. Bergonié et Moure dans le Bulletin Médical du 28 Décembre 1890, un travail de R. Botey dans les Arch. int. de laryng (1891, numéros 8 et 9), l'important mémoire de MM. Bergonié et Moure (Archives cliniques de Bordeaux, février, mars, avril 1892), une communication de Meyer à la Société de Laryngologie de Berlin (Décembre 1892), enfin le mémoire de M. Cheval présenté à la Société des otologistes belges (4 juin 1893).

Deux méthodes ont été employées par les différents auteurs. L'une dite monopolaire, dans laquelle on introduit dans l'éperon une seule électrode, la négative en général, la seconde électrode étant indifférente et placée sur le bras. L'autre, dite bi-polaire, dans laquelle les deux électrodes sont introduites dans l'éperon.

La méthode monopolaire avait reçu les préférences de M. Miot. M. Garel après avoir appliqué rigoureusement le même procédé le modifia de la façon suivante : « toutes les fois, dit-il, que cela a été possible nous avons placé 3

aiguilles. De la sorte le travail destructeur s'opère sur une surface bien plus importante. Chacune des trois aiguilles reçoit le même courant, celui du pôle négatif. Dans ce but, le fil conducteur négatif formé de fil fin et léger se termine par trois branches pour répondre aux trois aiguilles implantées. On choisit de préférence le pôle négatif qui est plus destructeur et qui détermine une eschare molle et peu rétractile... En peu de temps, deux ou trois séances au maximum on peut obtenir un résultat parfait. »

R. Botey se montre également partisan de la même technique.

La méthode bipolaire est de beaucoup la plus employée. C'est celle dont nous avons vu M. Baratoux se servir et dont nous nous sommes servis nous-mêmes dans la pluralité des cas. Dans leur important travail, MM. Bergonié et Moure se sont attachés à démontrer cliniquement et scientifiquement la supériorité du procédé bipolaire : la méthode monopolaire provoque des douleurs dans les dents, les tempes, des phosphènes. Avec elle, on peut perforer la cloison, et l'effet destructif est moins prononcé, ce qui oblige à répéter les séances. En effet, quand une seule aiguille est enfoncée dans la cloison, l'action électrolytique est concentrique à l'aiguille, elle produit une eschare circulaire ; l'opération idéale, qui doit être une section parallèle à la cloison, ne peut donc pas être obtenue en une fois. De plus, la disposition rayonnante des lignes de flux explique les irradiations douloureuses. Avec la méthode bipolaire, au contraire, la section élec-

trolytique se fera entre les deux aiguilles et sera parallèle au septum.

Quoiqu'il en soit, il faut, pour la pratiquer, un générateur d'électricité (1), un rhéostat, un milliampèremètre et des aiguilles.

M. Bergonié a toujours employé des aiguilles séparées, droites et en acier. M. Garel préfère les aiguilles de platine, moins cassantes.

Quant à l'opération, elle est relativement simple. L'opérateur ayant déterminé de quelle profondeur les aiguilles doivent être enfoncées, prépare un tube mince de caoutchouc (un petit drain, par exemple), dont le calibre est approprié au diamètre des aiguilles. Ce tube est destiné à être glissé sur la partie non utile de l'aiguille, et à l'isoler ainsi des tissus voisins, qu'elle pourrait entamer par un contact inopportun. Alors, après un attouchement à la cocaïne, les aiguilles sont implantées dans la masse à détruire, parallèlement à la cloison. L'espace de cloison compris entre les deux électrodes étant destiné à être détruit, l'opérateur doit bien choisir les points sur lesquels doivent porter les piqûres. On ferme alors le circuit et l'on augmente peu à peu et doucement l'intensité du courant, soit en ajoutant successivement de nouveaux éléments, soit, ce qui est bien préférable (Bergonié), à l'aide d'un rhéostat intercalé ; on évite ainsi les variations brusques d'intensité.

Quelle sera l'intensité du courant et la durée de

(1) Eléments de pile ou accumulateurs accouplés en tension.

l'électrolyse ? Ces deux facteurs dépendent de la dureté de l'éperon, de son volume, de l'écartement des deux aiguilles ; de plus, ils sont liés l'un à l'autre. On sait en effet que la quantité d'électrolyte décomposé par un courant, est proportionnelle à la quantité d'électricité qui a traversé cet électrolyte (loi de Faraday). Or,  $Q = I \times t$  (1), donc la destruction des tissus est proportionnelle à la durée et à l'intensité du courant. Il en résulte que l'on peut, dans un cas donné, diminuer l'intensité, à condition d'augmenter la durée du passage et réciproquement. D'autre part, comme la douleur a d'autant plus de tendance à se montrer, qu'on augmente le nombre de milliampères, on pourra, suivant les circonstances, employer moins de milliampères et augmenter la durée de l'opération et inversement.

En moyenne, la quantité d'électricité nécessaire est de 15 à 20 coulombs ; le courant doit être établi pendant 12 à 15 minutes, et son intensité variera de 18 à 25 milliampères. Il est prudent de ne pas aller au-delà comme intensité. Toutefois, dans une discussion à la Société d'otologie (mai 1893), M. Desarènes a déclaré avoir pu, dans certains cas, aller jusqu'à 80 et 90 milliampères. Dans la même séance, il est vrai, MM. Moure et Miot sont tombés d'accord qu'on ne saurait sans danger dépasser 45 milliampères.

La séance électrolytique terminée, on redescend graduellement jusqu'au zéro. et on enlève les aiguilles en

(1) Q, quantité en coulombs.  
I, intensité en ampères.  
t, temps en secondes.

prenant quelques précautions pour l'électrode positive, un peu plus adhérente que la négative. On déterge la muqueuse toujours recouverte de détritits et de bulles gazeuses, au niveau des points où les aiguilles étaient enfoncées. L'eschare met une quinzaine de jours en moyenne à tomber, et il est bon, jusqu'à sa chute, de faire l'antisepsie avec des applications d'iodoforme ou d'aristol. Parfois, il faut réprimer avec le galvano-cautère, quelques bourgeons exubérants.

Telle est la méthode électrolytique qui doit être considérée comme un des procédés de choix dans le traitement des éperons. Elle a trouvé d'ardents défenseurs, MM Moure et Bergonié entre autres, elle a trouvé aussi quelques détracteurs.

M. Miot lui-même lui reconnaissait l'inconvénient de causer une inflammation vive des tissus, susceptible de s'étendre à la cloison.

Flatau, de Berlin (Soc. de laryng. déc. 1892), la regarde comme douloureuse, croit qu'elle ne détruit que le tissu cartilagineux et a observé de violentes hémorrhagies.

Scheinmann a rapporté deux cas de carie osseuse à la suite de l'ablation par l'électrolyse, d'une crête de la cloison.

Pour notre part, tout en reconnaissant les avantages qu'elle donne, nous croyons qu'elle doit céder le pas dans nombre de circonstances, à d'autres procédés que nous allons décrire et avec lesquels nous mettrons l'électrolyse en parallèle.

*Scies et tréfans électriques*

Les Américains ont eu les premiers l'idée d'utiliser les machines pour mouvoir les tréfans et les scies destinés à l'ablation des crêtes du septum. Les uns s'adressèrent exclusivement au tour des dentistes, les autres plus éclectiques se servirent indifféremment de la machine des dentistes ou des moteurs électriques,

Le travail de W. Jarvis (Journ. of. laryng. 1887) paraît être un des premiers où l'emploi des moteurs électriques d'une façon systématique est nettement énoncé. Il déclare qu'il a abandonné l'embarrassant et trop imposant arsenal chirurgical pour employer un électro-moteur alimenté par une batterie Bunsen.

Wright sape l'éperon à sa base par le tréfan et cette première brèche étant faite il termine l'ablation à la scie de Bosworth ou mieux, ajoute-t-il, à la scie électrique.

En juin 1893 paraît la monographie de W. Schepgrell, dans le « New Orléans médical and surgical Journal ». Pour les petits épaisissements cartilagineux, dit-il, chez les enfants surtout, j'use de l'électro-cautère ; dans tous les autres cas, j'accorde la préférence à la tréphine mue par un électro-moteur et à la scie nasale. Son moteur électrique est animé indifféremment par un accumulateur, une batterie chimique ou directement par un courant Edison. Quant à ses interventions elles lui auraient donné

trois hémorragies arrêtées assez aisément, il est vrai, par les tampons de gaze iodoformée et le galvano-cautère.

Quoiqu'il en soit de ces essais et d'autres analogues, la formule pratique n'était pas encore trouvée et les avantages de la méthode ne parurent pas assez importants pour qu'elle se généralisât.

C'est alors que, s'inspirant des nombreux moteurs industriels, le Dr Spiess, de Franckfurt, imagina un appareil qui réalise un important progrès dans la cure des épaisissements de la cloison. Son appareil et l'application de son procédé à la polyclinique du professeur Moritz Schmidt sont décrits dans les « Archiv für laryngology » de 1893. L'appareil se compose d'un moteur, de tréfans et de scies.

*1<sup>o</sup> Moteur.* — Il est construit sur le modèle de la machine de Gramme.

La machine Gramme transforme en courant électrique l'énergie correspondant au travail mécanique qu'on lui transmet. Elle peut inversement transformer ce courant en travail mécanique. Si dans l'anneau d'une machine Gramme on vient à faire passer par l'intermédiaire des balais un courant opposé à celui qu'elle est susceptible de produire cette anneau se met en mouvement (Gariel). C'est le principe de la réversibilité des machines d'induction et ici ce n'est plus le mouvement qui fait de l'électricité, c'est l'électricité qui fait du mouvement. C'est sur ce principe qu'est basé le moteur de Spiess qui n'est en somme que le moteur utilisé depuis déjà longtemps par l'industrie et en physiologie.

Il se compose (fig.1.) d'un anneau autour duquel est enroulé du fil conducteur isolé formant une série de bobines; les extrémités des fils sont toutes ramenées à l'intérieur de cet anneau. L'anneau est enveloppé d'une armature de fer doux formant électro-aimant dans le fil duquel passe



Fig. 1

un courant électrique. Comme dans la dynamo Gramme le centre de l'anneau est occupé par un axe, cylindre composé (collecteur) où se terminent les fils des bobines et sur lequel se meuvent deux frotteurs métalliques aboutissant aux deux extrémités du circuit. Pour mieux faire comprendre le mécanisme de la rotation de la roue sous

l'influence du courant, reproduisons deux expériences citées dans l'ouvrage de M. le Professeur Gariel.

« Soit un fil P Q traversé par un courant dans le sens indiqué et soit à côté un équipage mobile pouvant tourner autour d'un axe vertical X Y ; cet équipage est constitué par 6 fils verticaux C C', D D'... H H' situés tous à la même

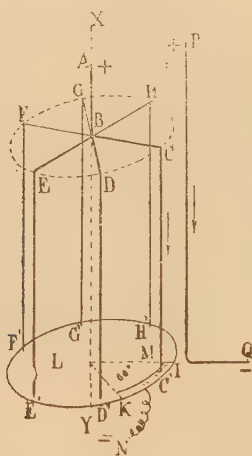


Fig. 2

distance de l'axe et écartés également les uns des autres de telle sorte que leurs distances angulaires sont de  $60^\circ$ . Tous ces fils sont reliés à la partie supérieure à un axe métallique A B qui est en communication avec le pôle positif d'un électro-moteur ; leurs extrémités inférieures frottent contre une plaque isolante L qui porte en I K une bande métallique formant un arc de  $60^\circ$  dont une extrémité est placée en regard du fil P Q, et qui est reliée au pôle

négalif de l'électro-moteur. Quelle que soit la position de l'équipage il y aura toujours un fil et un seul qui sera en contact avec cet arc métallique ; ce fil, C C' dans le cas de la figure, sera alors traversé par un courant de même sens que celui de P Q ; les autres fils ne seront le siège d'aucun courant. Dans ces conditions le conducteur C C' subira seul l'action du courant fixe et sera attiré ce qui produira la rotation de tout l'équipage. Mais cette action cessera au moment où C C' passera en face de P Q car alors son extrémité ne rencontrera plus l'arc métallique I K : à ce moment le fil D D' arrivera en K et, à son tour, sera traversé par le courant et par suite sera attiré par P Q ; le mouvement de rotation continuera donc jusqu'à ce que D D' arrive en I où il cessera d'être actif mais sera remplacé par le fil E E' qui, à son tour, sera parvenu en K. Il y aura donc, à chaque instant un fil et un seul qui, subissant l'attraction de P Q produira la rotation de l'équipage alors que les autres seront sans action aucune, puisqu'ils ne sont pas traversés par un courant.

Ce schema permet de se rendre compte de la possibilité d'utiliser les actions réciproques des courants pour obtenir un mouvement de rotation continu. On peut reconnaître d'une manière analogue que le même résultat peut être obtenu en s'appuyant sur les propriétés des aimants et des électro-aimants.

Considérons, en effet, six électro-aimants, par exemple, montés sur une même carcasse (non représentée sur la figure) et mobiles autour d'un axe A. D'un côté, tous les

fil de ces électro-aimants C. D.... H sont reliés à l'axe qui, lui-même, est en communication avec le pôle positif d'un électro-moteur. Les extrémités opposées de ces fils sont libres pendant les  $\frac{5}{6}$  de la révolution et successivement viennent, pendant  $\frac{1}{6}$ , s'appuyer sur un arc métallique I K qui est relié au pôle négatif de l'électro-moteur ; l'enroulement des fils est partout le même, de telle sorte que c'est

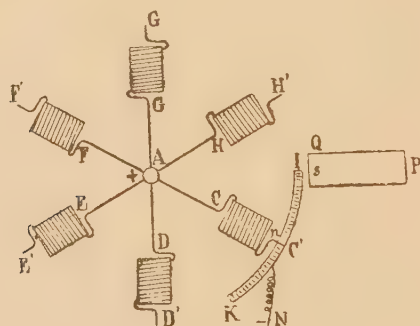


Fig. 3.

le même pôle, Nord par exemple, qui se manifestera à l'extrémité extérieure de chaque électro-aimant, lorsque celui-ci sera traversé par le courant. Enfin, plaçons un aimant ou un électro-aimant P Q en face de l'extrémité I de l'arc métallique, de telle sorte que ce soit le pôle Sud qui soit voisin de cet arc.

Dans ces conditions on voit qu'il n'y aura jamais qu'un électro-aimant qui sera à la fois parcouru par le

courant : dans le cas de la figure ce sera C C'. Il y aura attraction entre son pôle n et le pôle s de P Q et l'équipage tournera. L'attraction cessera au moment où l'électro-aimant C C' arrivera en face de P Q puisque le fil C' quittera l'arc métallique, l'électro-aimant deviendra inactif. Mais à ce moment même le fil D' arrivera en K, l'électro-aimant D D' sera parcouru par le courant et sera attiré par P Q. On voit que l'action continuera alors indéfiniment de la même façon.

Ce principe a été mis en application dans de très nombreux modèles de machines (moteur Deprez, moteur type Gramme).

Dans le moteur que représente la figure I, le courant passe d'abord dans le fil de l'électro-aimant ; puis par l'intermédiaire des balais il arrive dans les bobines, moitié à droite, moitié à gauche. On comprend dès lors aisément que les attractions et répulsions réciproques de l'électro-aimant et des courants des bobines entraînent la rotation de la roue.

Douze Volts suffisent aux besoins ordinaires. Ils peuvent être fournis par différentes sources, mais il est commode d'employer une batterie de six accumulateurs montés en tension, chaque accumulateur possédant, en général, 2 volts de force électro-motrice. De plus la dépense en électricité est très faible, ce qui permet de se servir d'accumulateurs de petit modèle.

D'ailleurs on pourrait brancher l'appareil sur le courant urbain en introduisant, bien entendu, des résistances suffisantes sur son trajet.

La roue du moteur tourne donc et cette rotation se fait autour d'un axe métallique dont une extrémité repose



sur la plaque basale de l'armature, alors que l'autre fait saillie au dehors. Cette dernière est creusée d'un pas de vis qui sert à fixer sur l'axe une corde d'acier flexible

entourée par une gaine d'étoffe, identique à celle qui existe dans le tour à fraiser des dentistes.

2<sup>o</sup> *Trépans et Tréphines*. — A l'extrémité libre de la corde d'acier se trouve un manche porte trépan (fig. 4). C'est sur ce manche que se fixent les trépans (fig. 5, 6 et 7), tréphines (fig. 8 et 9) et les fraises (fig. 10). On dispose d'une série de trépans de différentes dimensions ; ils sont constitués par un tube d'acier présentant ou non une tige à son axe et offrent sur leur côté une fente longitudinale dont le but est de faciliter l'extraction des rondelles de



Fig. 11

tissu qui ont pu y pénétrer pendant l'opération. Les tréphines et les fraises n'offrent rien de particulier.

On a pu craindre qu'une main malhabile ou fatiguée laisse dériver l'appareil et pour éviter le danger qui résulterait du passage d'un instrument animé d'une telle vitesse, on a fait construire un spéculum nasal (fig. 11) destiné à servir de protecteur. Il est constitué par deux valves d'inégale grandeur, creusées en gouttières l'une et l'autre, qu'on peut écarter ou rapprocher à volonté au moyen d'une vis. Ce spéculum est introduit comme un spéculum ordinaire, la grande valve appliquée contre le cornet inférieur qu'elle défend, la petite valve arrivant

jusqu'au pied de l'éperon à sectionner ; le trépan ainsi fixé ne peut s'échapper. Nous devons dire toutefois que ce dispositif ingénieux est loin d'être indispensable et pour notre part nous avons vu rarement M. Baratoux s'en servir.

3° *Scies.* — Les scies sont construites sur deux types ; dans le premier les dents sont fines et entrecoupées (fig. 12), la lame est longue et peu large ; dans le second les dents sont larges et espacées, la lame moins longue et plus large (fig. 13). Ces scies s'articulent par l'intermédiaire d'une vis sur un manche spécial fixé comme le manche



Fig. 12 et Fig. 13

porte-trépan sur la corde d'acier. Cette corde est animée d'un mouvement de rotation que lui communique la roue du moteur, mouvement qu'il faut transformer en un mouvement de va et vient indispensable et seul utile dans le maniement des scies. Pour ce faire le manche porte-scies est construit sur le principe suivant : il s'agit en somme de transformer un mouvement circulaire continu en un mouvement alternatif antéro-postérieur, c'est-à-dire de réaliser l'inverse de ce qui se passe dans les locomotives. Dans ce but on emploiera les mêmes pièces en renversant les rôles. La corde d'acier constitue l'axe de la partie du manche que l'opérateur tient à la main. Cet axe est fixé

excentriquement à une seconde tige qui lui est perpendiculaire, (et à laquelle se relie la scie) qui se meut dans une glissière. Grâce à cette petite bielle la transformation s'opère aisément.

On peut également avec ce manche (fig. 14.) régler la course de la scie, c'est-à-dire augmenter ou diminuer à volonté l'amplitude des mouvements de va et vient d'avant



Fig. 14.

en arrière. Une disposition simple consistant à modifier à l'aide d'une vis l'excentricité de l'axe permet facilement ce réglage.

Enfin il est indispensable, comme nous le verrons de pouvoir modifier la vitesse du dynamo. Ce résultat peut être obtenu avec la plupart des rhéostats connus et classiques : en diminuant graduellement les résistances on augmente la vitesse du moteur et la rapidité de la scie, et

réciroquement. On peut aussi utiliser le graduateur de vitesse imaginé par M. Lermoyez. En voici la description d'après M. Helme (1894) :

« Ce petit appareil se compose de bobines de résistance et d'un commutateur à quatre touches (fig. 15).

Lorsque la manette du commutateur est sur la touche 0

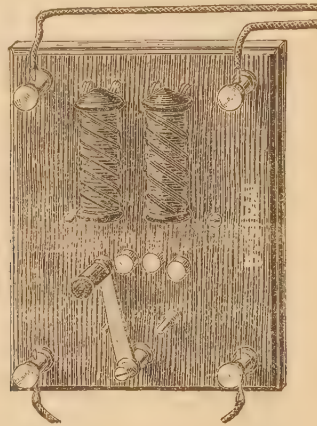


Fig. 15.

de l'appareil aucun courant ne passe dans l'excitateur et par conséquent le dynamo reste au repos. Si on la met sur la touche 10 le courant est forcé de traverser les deux bobines de résistance. Il arrive par conséquent très affaibli à la roue qui se meut alors lentement. Sur la touche 12 le courant ne traverse plus qu'une bobine, l'appareil marche donc plus vite; enfin sur la touche 14 le courant total arrive à l'anneau qui se meut avec la vitesse maxima. Celle-ci pour l'appareil que nous employons est d'environ 4,000.

tours à la minute. Il serait facile avec un plus grand nombre de touches et de bobines d'obtenir toutes les vitesses intermédiaires que l'on voudrait. Ajoutons que l'on peut non seulement régler la vitesse de l'appareil, mais encore l'amplitude des vibrations qu'il imprime aux divers instruments montés sur les manches. »

*Opérations pratiquées à la scie électrique.* — Cet appareil type ou ceux construits sur les mêmes principes généraux sont aujourd'hui très répandus en Allemagne et on peut le dire aussi, depuis peu il est vrai, en France. La technique de l'ablation des éperons à l'aide de ces instruments comprend différents temps :

a) Antisepsie et anesthésie de la partie à enlever.

Il est utile, ici comme dans toute intervention opératoire dans les fosses nasales de prescrire au sujet des précautions antiseptiques plusieurs jours avant l'opération. Certains praticiens préfèrent les grandes irrigations boriquées répétées deux fois par jour. D'autres, dont M. Baratoux, se sont trouvés mieux des insufflations de cristaux fins d'acide borique. Ces cristaux ont l'avantage sur la poudre d'être moins désagréables et mieux tolérés en ne déterminant pas à un si haut degré qu'elle des sensations de picotements dans les fosses nasales et le larmoiement. A son exemple nous prescrivons :

Acide borique en cristaux finement concassés, 15 gr. en insufflations matin et soir avec tube de verre et de caoutchouc.

On procède également à l'antisepsie de la scie et des

autres instruments à introduire dans la fosse nasale : l'ébullition dans du carbonate de soude et une solution phéniquée feront les frais de cette antisepsie.

Le sujet ainsi préparé on pratique l'anesthésie de la façon suivante : sur la surface à sectionner on applique un gâteau d'ouate hydrophile imbibé d'une solution de cocaïne en ayant soin de l'exprimer suffisamment pour éviter le suintement inutile sur les parties voisines. La solution de cocaïne peut être préparée extemporanément (et aseptiquement) soi-même, au dixième ou au cinquième, ou se formuler :

Chlorhydrate de cocaïne..... 1 gramme  
Glycérine..... 5 gr.  
Solution alcoolique de trinitrine à 1 pour  
100..... V gouttes  
f. s. a.

Après six à huit minutes de contact l'anesthésie est obtenue. Il est bon de faire préalablement un badigeonnage de la muqueuse des cornets et de la cloison, à la cocaïne au 1/20°, qui décongestionne la région sur laquelle on va opérer et rend plus libre la fosse nasale.

*b) Section de l'éperon.*

Le manuel opératoire varie, on le conçoit facilement, suivant le volume et la disposition de la saillie. A ce point de vue on ne peut établir de règles que pour la majorité des cas, bon nombre d'entre eux mettent à contribution l'ingéniosité du chirurgien. On peut dire, d'une façon générale, qu'il est préférable de sectionner de bas en haut,

que les scies à dents larges et espacées valent mieux souvent que celles à dents fines et entre-croisées.

M. le Dr Baratoux a opéré jusqu'à présent un assez grand nombre d'éperons, avec la scie électrique. Nous croyons inutile de rapporter en détail les observations qui se rapportent à ces interventions. Ce serait une répétition fastidieuse du même manuel opératoire, sans aucun profit tant les cas se ressemblent. Nous donnerons donc toutes ces observations sous une forme générale qui les résume.

1° On a à faire à un éperon qui s'arrête à une certaine distance du plancher de la fosse nasale : saisissant alors le manche à la façon d'un revolver, on introduit la scie immédiatement au dessous de l'épine juste au niveau de sa base et dans un plan qui prolonge le plan de section. Ce plan en général parallèle à la cloison sera un peu dévié de cette direction si l'examen de la fosse nasale du côté opposé en indique la nécessité. Ceci fait on ferme le circuit la manette du rhéostat étant placée au 0. On donne alors un premier trait de scie en faisant déplacer par un aide la manette sur la touche 10 ; ainsi amorcée, on porte rapidement la vitesse de la scie à son maxima en amenant la manette sur la touche 14. Ces différentes manœuvres sont exécutées très vite et en un instant la saillie est sapée et tombe. Il reste quelquefois, comme avec la scie de Bosworth quelque lambeau de muqueuse adhérent que l'on libère avec des ciseaux appropriés.

2° On a à faire à un éperon qui s'appuie sur le plancher des fosses nasales, auquel cas il est impossible d'in-

introduire la scie au dessous. On doit alors la placer de la même façon à la partie supérieure et couper de haut en bas.

3° Enfin dans un troisième cas, on a à faire à un éperon qui obstrue si bien la fosse nasale, qu'il est impossible de passer l'instrument soit en bas, soit en haut. Dans cette circonstance, la plupart des auteurs conseillent de creuser une tranchée au centre de la tumeur avec les trépan dont nous parlons plus loin et de terminer l'opération par deux traits de scie, l'un en haut, l'autre en bas, soit en somme trois temps dans l'ablation. M. Baratoux, dans plusieurs cas de ce genre, simplifia ingénieusement l'intervention et la fit en deux temps. Il lui fut toujours possible, grâce surtout à la finesse des scies, de coucher la lame sur la partie latérale de l'éperon et la relevant légèrement, de lui faire décrire une ligne courbe, qui, enlevant toute la partie supérieure de l'épine, permettait l'introduction de la scie en haut, comme dans le cas précédent. Or, seules, les scies mues par le moteur électrique permettent une telle façon de faire.

Nous avons dit plus haut que beaucoup d'auteurs s'en tenaient dans ces cas à l'emploi des trépan combinés ou non aux scies. Nous avons suffisamment insisté sur les manœuvres faites avec ces derniers instruments pour pouvoir passer sommairement sur les trépan. Ici le spéculum nasal que nous avons décrit et qui est inutile avec les scies, peut rendre quelques services. On applique la couronne de trépan à la base de la tumeur, en ayant soin

de la diriger sur la petite valve du spéculum qui doit lui servir de guide. On creuse alors une brèche, dont les deux bords saillants seront détruits soit de la même façon, soit avec deux traits de scie. Il est inutile d'ajouter que toutes ces interventions se font sous le contrôle d'un éclairage convenable.

Ce qui frappe lorsqu'on assiste à ces manœuvres, c'est leur extrême rapidité. Nous avons tenu à avoir des chiffres précis et nous avons pris, montre en main, la durée du temps qui s'écoulait entre le premier et le dernier coup de scie. Pour un éperon de 1 cent.  $1/2$  de base, dix secondes ont suffi, à peine quatre pour une queue d'éperon qui restait à abraser. Cette rapidité d'ailleurs est d'autant plus frappante que l'éperon est volumineux, 15 à 20 secondes sont suffisantes pour sectionner une énorme saillie.

Une conséquence de cette rapidité est la diminution notable des douleurs. Une section de 10 secondes est beaucoup moins pénible qu'une section de plusieurs minutes. Les malades accusent peu de douleur : c'est bien plutôt une sensation désagréable mais très momentanée.

Un autre avantage non moins grand de l'emploi des scies et des trépan mus par l'électro-moteur c'est la simplicité des manœuvres. On conçoit aisément qu'ayant en main une force aussi considérable, une pression insignifiante suffise pour abattre une tumeur si dure soit-elle. Aussi faut-il bannir dans cette circonstance toute pression exagérée et manier l'instrument avec délicatesse. Si on considère la puissance dont on dispose, on peut dire que

la section de ces parties se fait avec une facilité que l'on ne peut mieux comparer qu'à la section de la peau faite avec un bistouri dont le tranchant ne laisse rien à désirer.

Avec la scie de Bosworth, les manœuvres sont beaucoup plus longues, plus douloureuses pour le patient et plus pénibles pour l'opérateur. Pour peu que la section ne soit pas très plane, il arrive souvent que la scie s'immobilise ; il devient difficile de faire mordre l'instrument et le mouvement ne peut être repris que par des pressions brusques qui retentissent douloureusement sur le malade. Cet inconvénient ne peut pas se produire avec les moteurs.

L'écoulement sanguin n'offre rien de particulier ; il varie comme toujours suivant les sujets, en tout cas, il n'est pas supérieur à ce qu'il est dans les autres méthodes de traitement, l'électrolyse mise à part. Nous avons vu une malade qui avait de fréquentes épistaxis du côté de son épine, être opérée sans hémorrhagie notable alors que les antécédents nous avaient fait prévoir un écoulement sanguin assez abondant.

*c) Traitement post-opératoire.*

L'éperon étant enlevé il est souvent utile de faire la toilette des fosses nasales par une injection boriquée. On place alors sur la surface de section quelques tampons d'ouate sèche (aseptisée à l'étuve) jusqu'à ce que l'écoulement sanguin soit devenu insensible. A ce moment on procède au pansement. Les tampons précédents étant enlevés on lance à l'aide d'un insufflateur une mince couche de poudre d'aristol sur la plaie ; on introduit ensuite

une mèche de gaze iodoformée, imbibée de vaseline liquide stérilisée, qui doit constituer un pansement assez lâche dont le triple but est de protéger la plaie, d'éviter les synéchies et de donner enfin une certaine sécurité contre une hémorragie ultérieure possible.

Avec ce pansement lâche et aussi aseptique que possible nous n'avons jamais vu, sur de très nombreux cas, le moindre accident dans la suite. Dans les quelques rares circonstances où le malade se plaignit d'un peu de céphalalgie, voir même d'un peu de fièvre il s'agissait de sujets à narines très étroites chez lesquels le tampon se trouvait serré et ayant conservé trop longtemps le pansement. Ce dernier doit être refait après 24 heures, quelquefois après plusieurs jours. Nous combinons toujours l'emploi de l'aristol et des bandelettes de gaze iodoformée en réduisant le volume de cette dernière à mesure qu'on s'éloigne de l'intervention.

La cicatrisation se produit rapidement en 4 à 8 jours et on prie alors le malade de continuer simplement les insufflations de cristaux d'acide borique.

Voilà donc une méthode récente qui réalise d'importants progrès dans la thérapeutique intra-nasale. Le moteur que nous venons de décrire a encore d'autres applications qu'il est hors de notre sujet de traiter ; il peut être modifié en vue du massage vibratoire de la pituitaire ou de la perforation alvéolaire et canine du sinus maxillaire. En ce qui concerne les éperons du septum ses avantages peuvent se résumer ainsi ; il rend leur ablation

simple, rapide, et comme telle il diminue les douleurs et le traumatisme que subissent les patients.

Quoiqu'on puisse faire de très brillantes opérations avec la scie de Bosworth, (et le meilleur exemple que nous en pouvons citer est cet énorme éperon dont nous parlons page 16), nous pouvons dire que les moteurs électriques lui sont toujours préférables toutes les fois que le chirurgien peut les avoir à sa disposition.

Si on cherche à mettre en parallèle ce procédé avec l'électrolyse on s'aperçoit qu'il en réduit beaucoup les indications. Ce sont là évidemment deux méthodes de choix et il serait prématuré de vouloir préciser les limites dans lesquelles chacune d'elles doit se renfermer. Il est des cas où l'une est préférable à l'autre, il en est d'autres où elles se valent sans qu'on puisse faire un choix bien motivé.

L'électrolyse a l'avantage de ne pas être une opération sanglante et c'est à notre avis, sa véritable supériorité pratique. On rencontre parfois des malades pusillanimes qui de parti pris refusent toute « opération »; d'autres, plus nombreux, redoutent les interventions sanglantes. Chez ceux-là, certainement, il est préférable de s'adresser à l'électrolyse. Toutefois ce qu'ils gagnent en tranquillité d'esprit ils ne le gagnent pas en ce qui concerne la douleur. D'après M. Bergonié les douleurs dans l'électrolyse seraient très légères quand on a soin de se servir de son rhéostat. L'expérience nous manque sur ce point particulier et cependant quelques précautions que nous ayons prises,

nous avons toujours causé des souffrances assez vives avec une intensité de 18 à 25 milliampères.

L'électrolyse est une opération simple et d'application facile ; elle est cependant moins simple qu'on s'est plu à le dire, en tout cas moins facile que la section au moteur électrique. Quand on électrolyse une cloison l'application des aiguilles est quelquefois laborieuse et si on pénètre facilement dans le cartilage il n'en est plus de même dans le tissu osseux. La surveillance des aiguilles doit être constante et ne pas être distraite pendant toute la durée du passage du courant. En outre, la diffusion de l'action électrolytique n'est pas absolument régulière et on mesure mal la quantité des tissus qui seront détruits.

L'électrolyse a l'avantage de supprimer tout danger d'hémorrhagie ; en revanche elle a l'inconvénient de nécessiter des soins consécutifs plus difficiles. Souvent, en effet, elle entretient un certain degré d'inflammation et de suppuration ; parfois l'eschare se détache difficilement et il est nécessaire de hâter sa chute par des sections ou des tractions.

L'électrolyse est fort commode lorsqu'il s'agit de petites crêtes cartilagineuses. Pour nous c'est là la seconde de ses véritables indications. Ces petites crêtes cèdent facilement à une séance d'électrolyse et ici l'intensité du courant n'a pas besoin d'être poussée très loin : ce qui diminue d'autant la douleur et le traumatisme.

Au contraire lorsqu'il s'agit de volumineuses saillies, à la fois cartilagineuses et osseuses le méthode électrolyti-

que doit être rejetée. Pour abraser une telle tumeur une seule séance est insuffisante, il faudrait y revenir à de multiples reprises et employer des courants de forte intensité. Le traitement serait long, douloureux, la suppuration presque fatale ; les aiguilles ne circonscrivant qu'une partie de la crête la détruiraient par parcelles laissant une surface irrégulière et longue à se cicatriser. Une telle intervention perd ses droits en face d'une manœuvre, sanglante il est vrai, mais enlevant la tumeur en quelques secondes et laissant une surface de section cicatrisée en quatre ou cinq jours.

Entre ces deux extrêmes se placent bon nombre d'éperons de volume moyen et sur lesquels les deux méthodes donneront de très bons résultats sans qu'on puisse dire lequel des deux procédés est préférable. Le praticien dans ces circonstances s'inspirera de l'état d'âme de son malade et de ses préférences personnelles. Il saura que l'électrolyse est plus longue et moins effrayante, que l'ablation à la scie est plus simple, plus rapide, mais plus sanglante et qu'elle demande de la part du médecin et du malade des soins et une antisepsie plus minutieux quoique faciles.

Si nous avons à formuler une règle de conduite dans le traitement des éperons de la cloison, nous tirerions du parallèle précédent les règles suivantes :

Il est commode de détruire les crêtes de petit volume par l'électrolyse, une seule intervention suffit le plus souvent.

Les saillies volumineuses ne sont guère justiciables que de la scie et des trépan. A ce point de vue, les moteurs électriques ont réalisé un très grand avantage en simplifiant l'opération et en la rendant bien plus rapide.

Enfin certains éperons de taille moyenne peuvent être attaqués indifféremment par l'une ou l'autre méthode.





## CONCLUSIONS

---

L'éperon de la cloison des fosses nasales est une infirmité fréquente et grave de conséquences.

Elle ne doit pas être négligée, d'autant que son ablation doit être considérée, à l'heure actuelle, comme simple.

De toutes les méthodes de traitement trois seulement méritent d'être conservées et s'adressent à la majorité des cas :

1° La scie de Bosworth qui donne de bons résultats entre des mains habiles. Elle doit être remplacée chaque fois qu'il sera possible par les scies électriques.

2° L'électrolyse avantageuse dans les petits éperons et chez les sujets pusillanimes.

3° Les scies et trépan mus par un électro-moteur. Ils constituent une méthode de choix surtout contre les saillies volumineuses. Leur maniement est sûr, d'une grande simplicité et d'une extrême rapidité : en quelques secondes elles sapent un éperon même considérable. C'est une ingénieuse application des appareils électriques

qu'emploie l'industrie depuis déjà longtemps et c'est un réel progrès dans la thérapeutique des maladies des fosses nasales.

Vu :

*Le Président de la Thèse,*  
M. GARIEL.

Vu : *Le Doyen*  
BROUARDEL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

*Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,*  
GRÉARD.



## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

### ANNÉE 1877.

**Sidky.** — Thèse Paris.

### ANNÉE 1883.

**Læwenberg.** — Les déviations de la cloison nasale. Difficultés qu'elles apportent au cathétérisme de la trompe. Progrès médical, p. 219.

**Potiquet.** — Un cas de déviation de la cloison, corrigé par un traumatisme. Progrès médical.

### ANNÉE 1887.

**H. Bosworth.** — Difformities of the nasal septum New-York. médic. journal, 15 janvier.

**H. Bosworth.** — Déformations de la cloison. Nouvelle opération. 116 observations.

Ann. des maladies de l'oreille p. 221.

**Curtis.** — Chirurgie de la cloison. Progrès médical.

**W. Jarvis.** — A novel system of operating for the correction of the deflected septum by means of an electro-moteur nasal drills, and an original spray producing device, with illustrative cases New-Yorek, méd. rec. 9 avril.

ANNÉE 1888

**Boucher.** — A case of considérable déviation of the septum nasal producing complet stenosis of one naris, recovered with compressed air.

*Journ. of. laryngology*, p. 156.

**Frendenthal.** — Stenose nasale comme cause de hernie. Bulletin médical, p. 805.

**Geuzner.** — Déformations de la cloison, Ann. or. 1888, p. 598.

**Miot.** — Remarques sur certaines obstructions nasales. Revue de laryngologie.

**Rosenthal.** — Thèse de Paris.

ANNÉE 1889

**Garel.** — Electrolyse dans les obstructions nasales. Congrès de laryngologie.

**Krieg.** — On the methods of opération for skoliosis of the nasal wall *Journ. of. laryng.*, p. 458.

ANNÉE 1890

**Hartmann.** — Déviations et crêtes de la cloison. Revue de laryngologie, p. 764.

**Thilly.** — Déviations et épaissements de la cloison et leur traitement électrolytique. Thèse de Lyon.

ANNÉE 1891

**Bronner.** — Trephining the septum nasi in deviation. Jour. Semon, p. 122.

**Morris J. Ash.** — Eine neue operation bei Verbeigung der nasenheirwand. Jour. Semon, p. 552.

ANNEE 1892

**Bergonié et Moure.** — Traitement électrolytique des déviations et éperons de la cloison, Arch. clin. de Bordeaux, février, mars, avril.

- R. Botey.** — Electrolyse dans les épaissements du septum. Ann. des maladies de l'oreille.
- Châtellier.** — Déviations non traumatiques de la cloison. Arch. int. de laryngologie. Mai, juin.
- Cholewa.** — Résection de la cloison. Arch. intern. de laryng.
- Gariel.** — Physique médicale, 3<sup>e</sup> édition.
- Rousseaux.** — Traitement nouveau des éperons. Revue inter. de rhinolog.
- Sandmann.** — Nouvelle méthode de traitement des saillies du septum. Ann. des maladies de l'oreille, p. 288.

ANNÉE 1893

- Cheval.** — Traitement des malformations du septum Soc. belge oto. laryng. Juin.
- Crowsthes.** — Restoring nasal respiration by removing deflected a cartilage of septum nasi. Semon p. 591.
- Delie.** — Gouge pour les crêtes de la cloison. Juin. Société belge oto. laryng.
- Dionisio.** — Déviations et traitement. Ann. des mal. oreil.
- Hajeck.** — Opérat. der septum deviationem. Revue de laryng.
- Hamburger.** — Déviation of the nasal septum and their operative treatment. Journ. of. laryng. p. 525.
- Major.** — Couteaux pour le septum. Archiv. int. de Laryng. p. 115.
- Moran.** — Considération sur les abcès de la cloison. Th. de Bordeaux.
- Scheppegrell.** — Déformations de la cloison et leur influence sur les maladies de la gorge et des oreilles New-Orléans med and surgical journ. Yune.
- Spiess.** — Zur behanlung der Verbiegungen der nasenseheidewand. Von Dr Gustav Spiess. aus der poliklinik fur nasen von Prof. Dr Moritz Schmitt und Dr Spiess. Archiv. für laryng.
- Walsham.** — Influence des épaissements sur la voix. Lancet, janv.

ANNÉE 1894

- Blacke.** — The surgical treatment of septal déviation. Journ. de Semon, p. 150.
- Chabory.** — Les facteurs de l'anémie dans les maladies respiratoires. Progrès médical Juin.
- Greliche.** — Infections d'origine nasale. Thèse de Paris.
- Moure.** — Manuel des maladies des fosses nasales.
- Helme.** — Médecine moderne. Décembre.
- Sarremone.** — Malformations de la cloison. Thèse Paris.
- Lermoyez.** — Rhinologie, otologie à Vienne.

ANNÉE 1895

- French.** — Observations relatives à quelques résultats d'opérations sur la cloison. Ann. des mal. de l'oreil., p. 256.
- Helot.** — Electrolyse dans les Tumeurs de la cloison, Paris.







